Aus der Medizinischen Klinik des Sudenburger Krankenhauses in Magdeburg
(Direktor: Prof. Dr. med. E. Schreiber.)

Ueber Katalase.

Auszug aus der

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen medizinischen Fakultät der Universität Marburg

vorgelegt von

Erich Zander,
approb. Arzt aus Angern, Prov. Sachsen.

Marburg 1920.

Angenommen von der Medizinischen Fakultät.

Marburg, am 25. 11. 1920.

Referent: Prof. E. Müller.

Korreferent: Prof. Schwenkebecher.

Die Arbeit gibt zunächst einen geschichtlichen Ueberblick über die Katalase, deren Wirkung auf H_2O_2 schon bei der Entdeckung des H_2O_2 von Thenard beobachtet wurde. Nachdem die Arbeiten älterer Forscher etwas breiter behandelt sind, wird im Folgenden ein Ueberblick gegeben über das, was bisher von der Katalase und ihrer Wirkung bekannt ist.

n dem Kapitel über die physiologische Bedeutung der Katalase wird über eine Reihe von Theorien und Vermutungen, z. B. Löws, Lessers, Neumann-Wenders berichtet und einiger wichtiger Versuchsresultate älterer Forscher Erwähnung getan, die geeignet sind, Licht in das Dunkel der Katalasefunktion zu bringen.

Die Anwendung der Katalasebestimmung in der praktischen Medizin nimmt erst in den letzten Jahren größeren Umfang an, da es vorher an geeigneten Methoden fehlte. Besonders hervorgehoben werden die Arbeiten von Jolles und Oppenheim, die sich durch Einführung der Katalasezahl grosse Verdienste erworben und eine kürzlich erschienene Arbeit van Thienens, der den Katalaseindex eingeführt hat und zeigt, daß man mit diesen ein wichtiges Hilfsmittel zur Erkennung der echten perniziösen Anaemie gewonnen hat. Daneben werden eine Reihe anderer Forscher erwähnt, die Arbeiten über den Katalasegehalt bei pathologischen Zuständen veröffentlicht haben.

Die Methoden zur Katalasebestimmung lassen sich in zwei Gruppen einteilen. Die volumetrische bedient sich besonderer Apparate, in der der freiwerdende O gemessen wird. Bei der titrimetrischen Methode wird dagegen die nach Einwirkung des Prozesses zurückbleibende H_2O_2 Menge durch Titration gemessen und so der durch Katalasewirkung zersetzte Teil berechnet. Auf die Schattenseiten der Methoden wird kurz hingewiesen.

Die eigenen Arbeiten beginnen mit der genauen Beschreibung der angewandten Verfahren. Als Titriermethode wird die von van Thienen angegebene mit einigen Abänderungen benutzt. Tabelle I zeigt, wie stark die Katalasewirkung der Beeinflussung durch äußere Ursachen unterliegt.

Für die Versuche mit der volumetrischen Methode werden Lobecks Katalasegläschen benutzt, nachdem sie für diese Zwecke in geeigneter Weise umgearbeitet sind. Das Verfahren wird ebenfalls genau beschrieben. Bei der Beschreibung beider Methoden wird ganz besonders Wert darauf gelegt, die gefundenen Nachteile hervorzuheben. Dabei wird gleichzeitig auf Abhilfsmaßnahmen hingewiesen. In Tabelle II kann man die Werte beider Methoden untereinander vergleichen.

Tabelle III zeigt die gefundenen Zahlen bei einer Reihe von verschiedenen Erkrankungen. Bei der Beschreibung wird darauf hingewiesen, daß nur die großen Zahlenunterschiede bei der perniziösen Anaemie für die klinische Diagnostik verwertbar sind.

Am Schluß der Arbeit findet sich ein größeres Literaturverzeichnis.